

**Alessandra Virginia de Oliveira Moraes**

**PROPOSTA DE PLANO DE PLANO DE PREVENÇÃO,  
COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS.**

Porto Alegre  
2004

**Alessandra Virginia de Oliveira Moraes**

**PROPOSTA DE PLANO DE PLANO DE PREVENÇÃO,  
COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado para aprovação na  
Disciplina 03037 – TCC, do Curso de  
Biblioteconomia, da Faculdade de  
Biblioteconomia e Comunicação, da  
Universidade Federal do Rio Grande do  
Sul.

Orientadora: Profa. Jussara Pereira  
Santos

Porto Alegre  
2004.

## RESUMO

Trabalho de conclusão de curso que tem por objetivo geral propor um plano de prevenção, combate e reação a sinistros em bibliotecas, adaptado à realidade das bibliotecas brasileiras, no que tange a incêndios e inundações. Demonstra através de revisão de literatura, a inexistência de planejamento preventivo na maioria das bibliotecas brasileiras e a falta de preparo dos gerentes de bibliotecas em operacionalizar tal plano. Alerta para a grande responsabilidade que as instituições mantenedoras de patrimônio cultural, histórico e mnemônico têm. O projeto tem abordagem qualitativa onde serão apresentados dois estudos de caso de instituições de Porto Alegre onde ocorreram incêndio e inundação. Através de entrevista semi-estruturada investiga se a ocorrências de sinistros nas bibliotecas entrevistadas decorreu da falta de planejamento preventivo. Analisa e interpreta os dados obtidos através da mesma. O planejamento visa identificar os riscos aos quais as bibliotecas estão sujeitas, a sua redução e a verificação de possíveis recursos para a implementação do plano. Caracteriza os elementos do fogo que gera o incêndio. Busca causas e conseqüências que o incêndio traz à biblioteca, bem como sua prevenção, detecção por meio de alarmes e combate eficaz ao incêndio. Apresenta as causas e conseqüências das inundações decorrentes do combate ao incêndio. Demonstra sua eficaz prevenção, detecção e combate.

**Palavras-Chave:** Sinistros. Incêndios. Inundações. Plano.

## ABSTRACT

Work of course conclusion that has for general objective to construct a plan of prevention, combat and reaction the accidents in libraries, in that it refers to fires and floodings. It demonstrates through literature revision, the inexistence of preventive planning in the majority of the Brazilian libraries and the lack of preparation of the controlling of the information in such plan. Alert for the great responsibility that the institutions of cultural, historical and mnemonic patrimony have. The project will have qualitative boarding where two studies of case of institutions of Porto Alegre will be presented where fire and flooding had occurred. In the planning, it aims at to identify to the risks to which the libraries are citizens, its reduction and the verification of possible resources for the implementation of the plan. It characterizes the elements of the fire that generates the fire. Search causes and consequences that the fire brings to the library, as well as its prevention, detention, alarms and efficient combat to the fire. It presents causes and consequences that floodings bring to the quantities, its prevention, detention and its combat. Through half-structuralized interview it investigates if the occurrences of accidents in the interviewed libraries it elapsed of the lack of preventive planning. It analyzes and it interprets the data gotten through the same one. The reality of the libraries considers a suitable plan against accidents.

**Keywords:** Accidents. Fire. Floodings. Plan.

## SUMÁRIO

<b>1 CONTEXTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....</b>	<b>6</b>
1.1 Definição do Problema.....	7
1.2 Objetivos.....	7
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Incêndios.....	11
2.2 Inundações.....	22
<b>3 O PLANO.....</b>	<b>25</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
4.1 População.....	34
4.2 Instrumento de Coleta de Dados.....	34
4.2 Plano de Análise e Apresentação dos Dados.....	34
4.3 Limitações da Pesquisa.....	35
<b>5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLHIDOS NAS ENTREVISTAS.....</b>	<b>36</b>
<b>6 PROPOSTA DE PLANO DE PREVENÇÃO, COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS.....</b>	<b>40</b>
<b>7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE A – Entrevista com Instituição Afetada por Inundação.....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICE B – Entrevista com Instituição Afetada por Incêndio.....</b>	<b>57</b>

## 1 CONTEXTO E DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Difícilmente uma biblioteca é lembrada como um local passível de ocorrer um sinistro. Mesmo sendo ainda considerada local sagrado, as bibliotecas estão inseridas em um espaço físico como outro qualquer, onde estão presentes a vida humana, os bens materiais, patrimoniais e, também, e não menos importante, os bens mnemônicos das instituições. Assim sendo, podem ser alvo de ocorrências aparentemente inexplicáveis e, por vezes, catastróficas.

Um sinistro pode não ser um acidente, se este for considerado algo previsível, passível de planejamento preventivo. Cabe ao responsável pela instituição cultural e patrimonial chamada de biblioteca, responder aos seus superiores pelas perdas (quicá irreparáveis) acontecidas sob a sua gestão.

Há várias décadas, já existia uma inquietude no meio bibliotecário, principalmente nos Estados Unidos, com relação à preservação documental. Mas o grande divisor de águas, ou seja, o início da preocupação com os sinistros em bibliotecas e também em arquivos, deu-se após a ocorrência do sinistro ocorrido na Biblioteca de Florença, Itália no ano de 1966, devido à enchente do Rio Arno. Toda a movimentação mundial desencadeada pelo desastre ocorrido em Florença, a fim de salvar o mais rápido possível aquela quantidade imensa de documentação, serviu para alinhar toda a filosofia e a política norteadora de que hoje nos embasa a preservação dos bens culturais e patrimoniais. Para que se possa prevenir sinistros nas dependências das bibliotecas, e portanto, nos acervos, foi necessário contraditoriamente, que houvesse uma catástrofe em grandes proporções, a partir da qual restauradores e conservadores do mundo

inteiro uniram esforços pelo bem maior da sociedade que é a preservação de sua identidade cultural e portanto, de sua história.

Os incêndios em bibliotecas, por sua vez, também remontam à história da humanidade. Todos lembram do mais famoso deles, o de Alexandria. E também, e não menos importante o incêndio da Real Biblioteca de Portugal no século XVIII.

Neste contexto pode-se perceber duas dificuldades a serem enfrentadas: a falta de recursos financeiros e a falta de um planejamento por parte dos gestores das bibliotecas.

### 1.1 Definição do Problema

É necessário então, perguntar-se: a ocorrência de sinistros (incêndios e inundações) em bibliotecas decorre da falta de planejamento preventivo?

### 1.2 Objetivos

O trabalho tem os seguintes objetivos:

#### 1.2.1 Geral

Caracterizar a importância da implantação de um plano de prevenção, combate e reação a sinistros em bibliotecas.

### 1.2.2 Específicos

- a) investigar se a ocorrência de sinistros em bibliotecas, origina-se pela inexistência de planos de prevenção contra os mesmos;
- b) investigar se há preocupação das bibliotecas em relação à prevenção contra sinistros:
- c) identificar na literatura conceitual e de pesquisa a estrutura e o conteúdo do plano de prevenção, combate e reação a sinistros em bibliotecas.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

As bibliotecas vêm se conscientizando cada vez mais da necessidade de um planejamento preventivo contra desastres, pois “[ . . . ] a preservação de documentos compreende estratégias de ação que devem ser mantidas pela administração de quem os custodia.”(BRITISH LIBRARY, 2000,p.97).

A primeira observação a ser feita sobre esta constatação é que na maioria das vezes as instituições que lançaram mão a tempo de um plano eficiente, puderam reduzir as conseqüências do sinistro ou até mesmo evitá-lo antes da sua ocorrência. Como refere Spinelli Junior (1995, p.13): “A exigência básica para conservar-se um patrimônio cultural é fundamentalmente: administração segura, recursos adequados e conhecimentos decorrentes da ciência e da técnica.”

As formas mais comuns de sinistros em bibliotecas são: furto, vandalismo, danos causados por agentes biológicos, incêndios e inundações. Aqui serão tratadas apenas as ocorrências referentes a incêndios e inundações.

Pode-se dizer que sinistros são acontecimentos imprevisíveis a que a biblioteca está sujeita ocorrendo perda de acervo, mobiliário, danos estruturais ao prédio, bem como prejuízos à saúde dos usuários e funcionários ou, até mesmo, ocorrência de morte. Já Ferreira (2001, p.678) define sinistro como a “[ . . . ] ocorrência de prejuízo ou dano em algum bem segurado.”

Há muito tempo, desde os primórdios da formação das bibliotecas, que a destruição de documentos raros ou valiosos por causa de catástrofes é assunto da mais alta seriedade. Felizmente, as calamidades naturais que nos fazem sentir de perto a nossa vulnerabilidade frente às agressões da natureza são raras.

Grandes ou pequenas, naturais ou provocadas pelo homem, essas calamidades colocam os funcionários, os usuários e os acervos das instituições em perigo. Na maioria das vezes, constata-se que o quadro funcional destas instituições só toma conhecimento das vantagens da prevenção de emergências, depois de sofridas experiências. Na maioria dos casos, os riscos podem ser reduzidos ou integralmente afastados por um programa sistemático de prevenção. Portanto:

“Um programa planejado com o conhecimento da realidade na qual a biblioteca está inserida, fornecerá os meios para reconhecer os riscos e dar resposta de forma eficaz às emergências.”(OGDEN, 2001, p.7).

Um número cada vez maior de profissionais sabe que as pequenas emergências podem ser contidas quando os membros da equipe estão preparados para agir com rapidez e pronto-atendimento. Pode-se citar aqui o caso das instituições culturais de Charleston, na Carolina do Sul- EUA, que bem antes de serem atingidas pelo furacão Hugo, em 1989, formaram um consórcio visando uma possível emergência, anos antes de serem atingidos por tal furacão. Muitas destas instituições sofreram danos menores justamente por terem acionado seus procedimentos de alerta mais cedo.

Para qualquer acervo, o perigo de calamidade é uma combinação dos riscos ambientais com a vulnerabilidade dos prédios, dos sistemas mecânicos e dos acervos. O levantamento dos riscos, em toda a instituição é a melhor maneira de avaliar estes fatores. A pesquisa de acontecimentos passados e problemas anteriores também ajudará na identificação dos perigos.

Muitos sinistros ocorreram ao longo da história das bibliotecas, mas um em especial se tornou famoso pela grandiosidade de sua biblioteca: o de Alexandria.

Famosa pela sua imponência e vultoso acervo, a Biblioteca de Alexandria foi o berço cultural dos pensadores da época. Muitas pessoas ilustres circulavam por ali. Lá se acreditava:

“[...] reunir a maior coleção de livros do mundo antigo, foi fundada por Ptolomeu I Sóter, rei do Egito, na cidade de Alexandria. Os eruditos encarregados da biblioteca eram considerados os homens mais capazes de Alexandria na época. Zenódoto de Éfeso foi o bibliotecário inicial e o poeta Calímaco fez o primeiro catálogo geral dos livros. Seus bibliotecários mais notáveis foram Aristófanos de Bizâncio (c. 257-180 a.C.) e Aristarco da Samotrácia (c. 217-145 a.C.). Sob o reinado de Ptolomeu II, a biblioteca principal do Museu de Alexandria possuía cerca de 500.000 volumes, e a do templo de Serápis continha aproximadamente 43.000 volumes.” (SCHILLING, 2003, p.1).

Segundo a história, a biblioteca foi destruída pelo fogo em três ocasiões: em 272 d.C., por ordem do imperador romano Aureliano; em 391, quando o imperador Teodósio I arrasou-a, juntamente com outros edifícios pagãos, e em 640 pelos muçulmanos, sob a chefia do califa Omar I (d.C. 581-644).

## 2.1 Incêndios

O incêndio se caracteriza pela existência de fogo propagado sem controle. Neste contexto é preciso ou que se previna ou que se combata o incêndio, atentando para as peculiaridades neste último caso, em especial, ao combustível presente no incêndio.

### 2.1.1 Causas e Conseqüências

As causas principais de incêndios em instituições documentais são provenientes do uso de cigarro, defeitos nas instalações elétricas, além de incêndios provocados.

Considerando os livros como combustível no caso de incêndios em bibliotecas deve-se levar em consideração que por serem objetos compactos, queimam tridimensionalmente e de modo lento. As capas de encadernação protegem o texto e com isso o papel queima somente nas bordas. Num incêndio de grande proporção, as estantes podem desmoronar, jogando os livros no chão onde os danos são maiores. A fumaça e a fuligem se espalham por toda a área, manchando inclusive, documentos que tenham escapado do fogo.

O maior perigo num incêndio é o dano causado pela água de combate ao fogo, promovendo os mesmos efeitos de uma catástrofe por inundação. O uso de detectores de fumaça conectado a *sprinklers* com válvulas de segurança, constitui-se em instrumento que pode debelar o fogo com o uso de água, na medida da necessidade da combustão instalada. Outro método muito eficaz, mas ainda oneroso, é a liberação de gás na atmosfera (especial para este fim), baixando a taxa de oxigênio e acabando com o fogo por meio de asfixia. Estes gases não são danosos aos seres humanos, mas só podem ser usados em ambientes que possam ser vedados com segurança, evitando a entrada de oxigênio.(BRITISH LIBRARY, 2000)

## 2.1.2 Segurança Contra Incêndios

Apesar das normas de segurança estabelecerem uma série de exigências tendentes à eliminação ou minimização dos riscos mediante instalações de prevenção de incêndio, devidamente construídas e testadas, estas, na maioria dos casos, são desobedecidas ou ignoradas (TORRERA, 2004).

Embora não se possa criar nenhuma instituição completamente segura contra incêndios, a melhor proteção envolve a integração de alguns elementos no planejamento:

- a) compartimentalização da biblioteca e instalação de paredes e portas corta-fogo: a compartimentalização possui o objetivo de, através das portas e paredes corta-fogo, confinar um incêndio à sala ou conjunto de salas onde se originou, ou mesmo retardar seu o progresso de um espaço para outro;
- b) eliminação de condições para correntes de ar verticais: com este tipo de corrente de ar fica facilitada a propagação do incêndio por entre os andares;
- c) utilização mínima de materiais combustíveis em acabamentos e equipamentos internos: mobílias, tais como, escrivaninhas, mesas e cadeiras devem ser incombustíveis ou de madeira tratada com retardadores de fogo e tecidos e cortinas devem ser à prova de chamas;
- d) instalação de um bom sistema de detecção de incêndio e sinalização;
- e) presença de saídas de emergência e/ou escadas de emergência contendo as seguintes exigências: serem construídas de material resistente ao fogo, o piso deve ser revestido de material antiderrapante, deve atender a todos

os pavimentos, inclusive o subsolo, deve ser bem sinalizada e bem iluminada;

- f) presença obrigatória de extintores de incêndio: a distância máxima de deslocamento até o extintor deve estar conforme enquadramento na legislação pertinente.

Todos os cuidados com a instalação elétrica, devem-se ao fato de que “[ . . . ] aproximadamente 50 % de todos os incêndios são ocasionados por falhas na instalação elétrica.” (LIMA, 1995, p. 114).

Esta deve seguir as recomendações dos códigos locais, que no Brasil devem seguir as instruções da NBR-5410, Normas Brasileiras para Instalações Elétricas de Baixas Tensões, da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A chave do serviço elétrico central deve ser localizada de forma a permitir acesso fácil e imediato por parte dos funcionários e deve ser claramente identificada. Instruções para o desligamento da chave mestra e dos circuitos individuais devem ser fornecidas. Todos os interruptores de circuito devem ser claramente rotulados.

A biblioteca deve explorar a necessidade de um suprimento de energia ininterrupto para seus computadores. Isto permitirá que eles sejam apropriadamente desligados no caso de um corte de energia. Além de filtrar continuamente a corrente elétrica bruta para prevenir quedas, picos de energia, e sobrecargas danosas.

A instituição deve investigar a necessidade da proteção contra relâmpagos e sobre cargas elétricas.

O dano provocado pelo fogo pode ser ainda mais sério do que o provocado pela água. Se de alguma forma o acervo sobreviver, provavelmente ficará carbonizado, coberto de fuligem, fragilizado pela exposição ao calor elevado, umedecido pela água usada para apagar o incêndio, mofado e cheirando a fumaça.

São vários os métodos disponíveis para atender o imprevisto de incêndios. Toda instituição deve ter pelo menos um deles em uso.

Os sistemas automáticos de extinção de incêndio, os *sprinklers*, são hoje considerados pela maioria dos profissionais de segurança, bibliotecários, arquivistas e conservadores, como a melhor forma de proteção para bibliotecas e arquivos. Já as preferências quanto aos tipos de *sprinklers*, variam. Antes de optar por um deles, deve-se consultar um engenheiro com experiência em segurança contra incêndio, familiarizado com bibliotecas e a par da evolução tecnológica nesta área.

Os acervos de valor muito especial, que podem ser irrecuperavelmente danificados pela água do sistema de *sprinklers*, vinham sendo até recentemente protegidos pelo sistema automático de extinção de incêndio que usa o gás Halon. O Halon extingue o incêndio interferindo no processo de combustão sem deixar água ou resíduo químico danoso sobre o material. Mas contém o clorofluorcarbono e, deixou de ser fabricado no Brasil devido a seus efeitos danosos sobre o meio ambiente. Já existem no mercado outros métodos de extinção de incêndio para acervos valiosos como o gás Inergen, FE-25, FE-227, entre outros. Em último caso, todas as áreas comuns e de armazenagem devem

dispor de vários extintores portáteis de incêndio de pó químico ABC, sendo o mais recomendado o CO<sub>2</sub> e a equipe deverá ser treinada em seu uso. Os sistemas de extinção de incêndio deverão ser regularmente inspecionados e ter manutenção adequada, de acordo com as instruções do fabricante. (LIMA, 1995, p.116)

### 2.1.3 Detecção e Alarmes de Incêndio

A fronteira entre o pré e o pós-sinistro é a detecção e o alarme. Se houver sistemas que permitam detectar a eminência do fogo e emitir um aviso, teremos uma margem significativa de tempo para que possam ser tomadas as medidas necessárias para que o fogo não se alastre.

Um sistema de detecção e alarme de incêndio é composto por sensores automáticos e/ou dispositivos manuais adequadamente dispostos e distribuídos em áreas perfeitamente identificáveis, que enviam informações a uma central, que as processa, identifica o alarme e toma decisões automáticas e/ou indicações manuais, segundo uma lógica pré-determinada, através de equipamentos periféricos, podendo, até mesmo, comandar o combate ao fogo.

Em indústrias de porte com riscos elevados e em grandes edifícios, hotéis, hospitais e outras edificações, sobretudo aquelas que contêm materiais de valor inestimável (como no caso de acervos, por exemplo), além da instalação destinada ao combate direto ao fogo, instalam-se, também, um sistema de detecção e alarme, capaz de identificar (localizar) o ponto de irrupção do fogo,



possibilitando o aviso da ocorrência aos ocupantes do local, a mobilização da Brigada de Incêndio e o início dos procedimentos de evacuação do local.

De um modo geral os sistemas de detecção e alarme de incêndio obedecem algumas prescrições básicas, a saber:

- a) são dotados de circuitos permanentemente alimentados, de modo que possam permanecer em funcionamento contínuo, mesmo quando da falta de energia elétrica; isto pode ser conseguido através da utilização de baterias recarregáveis pela rede de energia elétrica;
- b) indicam o setor ou o local exato onde ocorreu uma falha do sistema ou onde o mesmo foi acionado;
- c) permitem o acionamento de algum tipo de aviso sonoro e/ou visual, como, por exemplo, campainha, sirene, indicador luminoso, etc;
- d) permitem o desligamento do alarme após haver sido debelado o incêndio ou quando a atuação do sistema não mais se fizer necessária;
- e) possibilitam o seu acionamento proveniente da válvula ou sensor de fluxo da rede de *sprinkler*, da rede de hidrantes, ou de sensores especiais, bem como, também, permitem o acionamento de comandos especiais como, por exemplo, desligamento de ar condicionado. (ANSELMO; CHIARELLO, 2003, p.4)

Os sistemas de alarme de incêndio podem ser divididos em manuais ou automáticos. Os sistemas de alarme do tipo manual compreendem aqueles que possuem ao longo das tubulações tão somente acionadores do tipo manual. Os acionadores e alertadores são projetados para serem instalados em locais convenientemente distribuídos e o acionamento dos mesmos exige a presença de

um operador. Os sistemas ditos automáticos são aqueles que, além de possuírem acionadores manuais, apresentam também detectores de acionamento automático.

Os sistemas de detecção e alarme de incêndio podem ser divididos ainda em pontuais, lineares ou de aspiração.

Os sistemas pontuais correspondem àqueles cujo efeito do fogo, seja devido à geração de calor ou fumaça, ou ainda pela radiação luminosa, deve ser captado pelo sensor, ou seja, deverá atingir o ponto do detector. Os detectores encontrados normalmente no mercado podem ser classificados como térmicos ou de fumaça. Dentre os sensores térmicos encontram-se principalmente os detectores de temperatura fixa, correspondendo àqueles que, atingida determinada temperatura pré-estabelecida provocam o disparo do sistema de alarme, e os detectores termovelocimétricos, que, como o nome indica, além de atuarem de forma análoga ao anteriormente citado, podem provocar o acionamento do sistema de alarme quando um gradiente (variação) de temperatura pré-estabelecido for verificado no ambiente, mesmo que a temperatura nominal de disparo do detector ainda não tenha sido verificada.

Os sistemas lineares são aqueles que, através de um par de dispositivos emissor e receptor de raios infra-vermelhos, são capazes de estabelecer um plano monitorado que, ao ser interceptado por partículas da fumaça, é capaz de produzir um alarme.

Os sistemas por aspiração são aqueles que operam continuamente extraindo o ar através de uma rede de tubos, empregando um aspirador de alta eficiência,

sendo que uma amostra deste ar passa por um filtro de dois estágios. No primeiro estágio, partículas de poeira e sujeira são removidas da amostra do ar antes que esta amostra entre na câmara de detecção a *laser* para a análise da fumaça. O segundo estágio (filtração ultrafina) tem a função exclusiva de fornecer ar limpo visando proteger as superfícies óticas, no interior do detector contra contaminação e para garantir a calibragem estável e a longa vida do detector. Após o filtro, a amostra de ar passa para a câmara calibrada de detecção, onde é exposto a uma fonte estável e controlada de luz *laser*. Se a fumaça estiver presente, a luz se dispersará no interior da câmara de detecção e será instantaneamente identificada pelos sensores óticos de alta sensibilidade. O sinal será então processado e produzirá um alarme.

Os detectores, independentemente da natureza (pontuais, lineares ou aspiração), são capazes de comunicar a informação (tanto alarme como defeito) para o painel de controle e alarme de incêndio ou para o sistema de gerenciamento de segurança do prédio.(TORRERA, 2004, p.2)

#### 2.1.4 Combate ao Incêndio

Nos sistemas de prevenção de um incêndio, costuma-se dizer que grandes incêndios começam pequenos. Alguns dos mais destrutivos acidentes deste tipo, começaram a partir de pequenos focos. Neste contexto, é necessário combater os focos de fogo no início, se isso for possível. Para tanto, é necessário ter conhecimentos mínimos de proteção e segurança para que assim se consiga combater de forma eficaz um princípio de incêndio. Outro item importante é

saber manusear os equipamentos de extinção de incêndio de acordo com a origem (tipo) de incêndio.

Os meios de combate a incêndios conhecidos são: os extintores de incêndio, as instalações sob comando (hidrantes ou mangotinhos), instalações automáticas (chuveiros automáticos, mais conhecidos como *sprinklers*) e a extinção por agentes limpos.

#### 2.1.4.1 Extintores de incêndio

Os extintores de incêndio são aparelhos destinados à extinção de princípios de incêndio, sendo constituídos de um recipiente metálico dentro do qual é colocado um determinado agente extintor, podendo, também, conter um agente expelente. Entende-se por agentes extintores, certas substâncias (sólidas, líquidas ou gasosas) que são utilizadas na extinção do incêndio promovendo pelo menos um dos métodos de extinção do fogo (ou resfriamento, ou abafamento, ou interrupção da reação química, ou ainda, utilizando simultaneamente alguns destes processos). Entende-se por agentes expelentes, as substâncias capazes de proporcionar o acionamento do extintor com a expulsão do agente extintor do interior do cilindro. Os agentes extintores devem ser empregados conforme a classe de incêndio, pois, em alguns casos, sérias conseqüências poderão ocorrer se empregadas inadequadamente.

#### 2.1.4.2 Hidrantes

Normalmente constituem as redes hidráulicas de combate a incêndio sob comando, comumente chamadas de sistemas de hidrantes. O sistema é dito sob comando por que o afluxo de água ao local do incêndio é obtido mediante a manobra de registros localizados junto aos abrigos e caixas de incêndio. Os registros abrem e fecham os hidrantes, também chamados de "tomadas de incêndio" e são utilizados através de mangueiras ou mangotes com seus respectivos esguichos e requintes.

#### 2.1.4.3 *Sprinklers*

Congregam os sistemas que empregam aspersores especiais, de funcionamento automático ou manual, cujos mais conhecidos são os *sprinklers* e os projetores. O sistema de *sprinklers* consiste, basicamente, em uma rede de tubulações ligada a um reservatório, com ou sem bomba, conforme o caso, possuindo aspersores dispostos ao longo do sistema. O *sprinkler* contém um sensor térmico (normalmente em uma ampola de vidro) que impede a saída da água quando a situação for normal. Esta ampola, constituída de quartzóide, contém um líquido apropriado, que, sob a ação do calor gerado pelo incêndio, se expande graças ao seu elevado coeficiente de expansão, rompendo a ampola, liberando a passagem da água da tubulação e permitindo a aspersão da mesma sobre o local, após incidir sobre um defletor adequado. Existem variações deste sistema, sendo que os sistemas de pré-ação combinados com os sistemas de detecção e alarme de incêndio constituem a alternativa mais segura para proteção contra incêndio em acervos com emprego de sistemas de aspersão de água.

Para acervos bibliográficos, o mais recomendável são os sistemas do tipo tubulação seca combinados com sistemas de detecção.(TORRERA, 2004, p.3)

## 2.2 Inundações

A água constitui um grande risco à sobrevivência dos documentos feitos de papel. Pode causar danos irreversíveis, como a dissolução de colas, o inchamento e a deformação dos livros, a queda das capas, a dissolução de tintas e a aderência dos papéis. As coleções molhadas ficam altamente suscetíveis ao mofo, o que agiliza ainda mais a degradação dos documentos.(GREENFIELD, 1988, p.28)

### 2.2.1 Causas e Conseqüências

As causas mais comuns de inundações são as precárias condições das instalações hidráulicas, com tubulações entupidas e danificadas, defeitos de forros e telhados do imóvel.

Como conseqüência da umidade excessiva ocasionada pela inundação, o mofo invade o acervo. Os seus esporos são capazes de difundir-se rapidamente a outras partes do imóvel que não foram atingidas pelo sinistro.

Outros perigos poderão surgir devido às condições meteorológicas e a defeitos estruturais nos imóveis.

A água das inundações deixa os documentos sujos e manchados, fazendo escorrer as tintas e soltar os adesivos. Em regra, os livros editados anteriormente

a 1850, são capazes de absorver mais água do que os livros recentes os quais muitas vezes, são impressos em papéis menos resistentes. Em decorrência os livros aumentam de volume, o que pode deslocá-los da estante, enquanto os livros que estão muito apertados na prateleira ficam, quando molhados, ainda mais difíceis de serem removidos. Os livros impressos em papel couchê, que possui revestimento brilhante, em geral usado para impressão de ilustrações, transformam-se em verdadeiros tijolos com as suas páginas coladas umas nas outras.

### 2.2.2 Segurança Contra Inundações

Primeiramente, os potenciais danos causados pela água serão diminuídos pelos procedimentos de proteção contra o fogo, já que a água normalmente empregada para combater o incêndio, pode causar danos extensos.

Para prevenir inundações, as Bibliotecas deverão evitar construções abaixo do nível do solo. Se tal tipo de construção for inevitável, ou se a biblioteca já estiver nela instalada, dever-se-á requerer a impermeabilização e a drenagem das partes localizadas abaixo do nível do solo.

Até mesmo um acidente menor com água, como vazamento de um cano, poderá causar danos irreparáveis ao acervo. As tubulações de água não deverão passar sobre as áreas de coleções e armazenamento de livros. Se inevitável, o projetista deverá incorporar técnicas paliativas apropriadas. As coberturas ou

placas de proteção de teto deverão ser inspecionadas regularmente e consertadas ou substituídas quando necessário. As calhas e os drenos deverão ser limpos com freqüência. Nenhum material deverá ser guardado sob canos de água, dutos de vapor, lavatórios, equipamentos de refrigeração de ar ou outras fontes de água. Dever-se-á armazenar o material a pelo menos 10 cm do chão, nunca diretamente sobre ele. E deverá ser evitada a armazenagem no subsolo ou em outras áreas em que é maior a ameaça de inundação. Porém, se não houver outra alternativa, far-se-á necessária a instalação de alarmes sensíveis à água para garantir a rápida detecção de inundação.(OGDEN, 2001, p. 28)

### 2.2.3 Combate à Inundação

É bem difícil combater a inundação instalada. Porém, algumas medidas poderão ser seguidas para que não haja o agravamento do dano. São elas:

- a) cobrir a coleção com lonas plásticas transparentes para que se possa identificar melhor os materiais contidos sobre a lona;
- b) afastar o máximo a coleção do piso;
- c) remover a coleção para um local seco;
- d) sob hipótese alguma tentar restaurar as obras já danificadas sem o aconselhamento de especialistas (restauradores e conservadores);
- e) não remover os materiais danificados até que se tenha estabelecido um plano definitivo de reação e de uma lista de prioridades a serem seguidas;
- f) criar mediante abertura de portas e janelas, a máxima corrente de ar nas zonas afetadas;



- g) manter os ventiladores e o ar-condicionado ligados no recinto dia e noite,
- h) usar também desumidificadores, para assegurar-se de que haja fluxo de ar para reduzir a aparição de mofo.(BRITISH LIBRARY, 2000, p.93)

### **3 O PLANO DE PREVENÇÃO, COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS**

Um plano de prevenção, combate e reação a sinistros em bibliotecas têm por objetivo zelar pela vida e a saúde de seus funcionários e freqüentadores, bem como preservar o acervo de possíveis danos causados por sinistros. Deverá incluir medidas preventivas e processos de combate e recuperação após o incidente.

São aspectos que deverão ser levados em consideração, quando da elaboração do plano de prevenção, combate e reação a sinistros em bibliotecas:

#### **3.1 A Identificação dos Riscos**

O primeiro aspecto a ser considerado é o levantamento ou listagem dos riscos geográficos, climáticos ou de outra ordem que possam ameaçar o prédio ou o acervo nele contido. Embora nem todas as instituições estejam vulneráveis às calamidades, qualquer risco que possa se tornar possibilidade real, deve ser considerado no plano de prevenção e emergência. Merecem atenção os seguintes:

##### **3.1.1 Riscos quanto ao prédio e sua localização:**

- a) a inclinação do terreno;
- b) a existência de árvores no entorno do prédio;
- c) a inclinação do telhado;

- d) o funcionamento das calhas e a regularidade com que são limpas;
- e) a vedação das janelas e das clarabóias;
- f) os antecedentes de infiltrações ou problemas estruturais.

### 3.1.2 Riscos quanto ao sistema de proteção contra incêndio:

- a) o número de extintores de incêndio em relação ao espaço físico;
- b) a regularidade com que são inspecionados os extintores de incêndio;
- c) a presença e o monitoramento dos alarmes de incêndio ou de um sistema de extinção de incêndios;
- d) o desbloqueamento das saídas de incêndio;
- e) a idade da fiação elétrica;
- f) a carga excessiva de energia elétrica;
- g) a desligamento dos aparelhos elétricos das tomadas;
- h) as condições da tubulação de água;
- i) os detectores de água;
- j) a identificação e a sinalização dos registros de água e hidrantes;
- k) a localização das caixas de esgoto;
- l) a proximidade dos ralos e dos drenos das instalações hidráulicas;
- m) a visibilidade do local da chave geral;
- n) o suprimento elétrico de emergência;
- o) a proteção contra sobrecargas ou relâmpagos.

### 3.1.3 Riscos quanto ao acervo:

- a) os tipos de material de informação;

- b) a durabilidade dos suportes das unidades do acervo;
- c) a suscetibilidade ao fogo, umidade, etc;
- d) a estabilidade das estantes;
- e) a fixação das estantes a elementos estruturais do prédio;
- f) a presença de materiais armazenados a menos de 10 cm do chão ou dispostos nele;
- g) a presença de materiais próximos a fontes de água.

#### 3.1.4 Riscos quanto à vulnerabilidade administrativa:

- a) a seguridade do acervo;
- b) a disponibilidade de um inventário completo e preciso;
- c) a existência de uma cópia do inventário guardada em outro lugar;
- d) a existência de prioridades de salvamento pré-estabelecidas, em caso de incêndios e inundações.

Ao completar este levantamento ter-se-á uma idéia precisa dos riscos de maior vulto que a instituição enfrenta. Os procedimentos específicos dos planos de prevenção e de emergência concentrar-se-ão e na redução destes tipos de dano.(OGDEN, 2001, p.39)

#### 3.2 A Redução dos Riscos

Após a discriminação dos perigos a que a instituição está suscetível, inicia-se a elaboração de um programa com metas concretas, recursos disponíveis e um

cronograma de atividades voltadas para a eliminação do maior número de riscos possíveis. Com o monitoramento e o reparo e as melhorias regulares das condições do prédio e do acervo, muitas situações catastróficas poderão ser evitadas.

Um programa regular de inspeção e manutenção do prédio deverá ter prioridade sobre as demais. Isto pode prevenir emergências decorrentes de rompimentos de canos ou inundações por calhas entupidas, por exemplo. Provavelmente, o planejador não poderá empreender todas as melhorias que gostaria num curto espaço de tempo, então pode-se lançar mão de um cronograma. Se algum item for impossível de realizar, deve-se passar para outro e retomar quando as condições para cumprir aquele item, deixado para trás, forem favoráveis.

Quando as instalações do prédio estiverem funcionando satisfatoriamente, dever-se-á passar para o cronograma de manutenção. Dever-se-á manter um diário das ocorrências do prédio tal como entupimento de esgotos ou defeitos nos equipamentos. Quanto mais se souber sobre as condições do prédio e seu funcionamento, mais rápidos (e mais econômicos) serão os consertos.

Embora os danos provocados pela água sejam a forma mais comum de emergência, todas as instituições detentoras de acervos deverão contar com um bom sistema de proteção contra incêndios. Sabe-se que a maioria dos sinistros acontece fora do horário de funcionamento da biblioteca e, por isso, sistemas confiáveis de detecção e alarme contra incêndios instalados por profissionais de segurança e entregues a profissionais 24 horas por dia constituem investimento sábio que deverá fazer parte do orçamento das instituições.

Outra ação que visa reduzir a vulnerabilidade dos acervos é manter um inventário do acervo, melhorar as suas condições de armazenagem e adotar procedimentos de segurança, limpeza e conservação (LINDBLOM; MOTYLEWSKI, 1993, p.57).

O plano de prevenção de sinistros é um componente importante do plano geral da preservação e conservação de acervos. Ele deve abranger todos os fatores que constituem uma séria ameaça para os acervos culturais. Um plano sistematicamente organizado, e formalmente escrito possibilitará uma resposta eficiente e rápida perante a iminência de um desastre.

### 3.3 Um Plano Integrado com Setores Especializados da Instituição Mantenedora da Biblioteca

O plano para casos de emergência, não deve ser elaborado de forma isolada. Para funcionar efetivamente, ele deverá estar integrado aos procedimentos operacionais da instituição, tal como a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

O plano deverá ser de fácil execução, pois as pessoas envolvidas no momento do acidente, muitas vezes não conseguem pensar com clareza, de modo que instruções claras e concisas e treinamentos periódicos, são fundamentais para o seu êxito.

### 3.4 A Identificação dos Recursos

Alguns passos importantes deverão ser dados antes que se redija o plano.

Primeiramente, é necessário:

- a) identificar as fontes das quais virá a ajuda em situações de emergência;
- b) determinar os materiais necessários para atender à emergência;
- c) criar esquemas de obtenção de verba ou crédito para situações de emergência;
- d) enumerar as fontes de assistência em situações de emergência;
- e) determinar o tipo de resgate do acervo.

### 3.5 O Estabelecimento de Prioridades em Situações de Emergência

O plano deverá estabelecer prioridades para socorro, levando em consideração que a prioridade maior em qualquer emergência é a segurança humana. O salvamento do acervo jamais deverá colocar em risco a vida de funcionários e usuários. Em casos extremos, bombeiros, defesa civil e outros profissionais poderão restringir o acesso ao prédio até que se faça avaliação total. Atendidas as preocupações com a segurança, a atenção deverá ser voltada para os documentos e equipamentos fundamentais para o funcionamento da instituição, tais como escrituras, inventários, arquivos administrativos e outros. O resgate do acervo e a recuperação do prédio serão a prioridade seguinte.

Objetos ou coleções de grande importância para a instituição deverão ser identificadas previamente. Procedendo-se de outra maneira, se perderá um

tempo valioso com objetos de pouco valor ou discutindo o que deverá ser salvo primeiro.

As prioridades do resgate não deverão basear-se apenas no valor dos objetos, mas em sua vulnerabilidade ao dano específico provocado pela emergência. Se não houver familiaridade com os perigos a que estão sujeitos os diversos tipos de materiais, torna-se necessária a consulta um conservador experiente que poderá ajudar a incorporar essas considerações no plano de prevenção. Cada tipo de material exige um tipo de tratamento diferenciado. O resgate e o tratamento desqualificado poderá provocar danos difíceis de reparar ou perda total do documento.

### 3.6 A Redação do Plano

Obedecidos os passos preliminares necessários, a redação do plano não deverá apresentar problemas. Embora cada plano seja único, sua estrutura segue aproximadamente o mesmo esquema:

- a) Introdução: declarar as linhas gerais de ação e das possíveis eventualidades cobertas pelo plano;
- b) ações a serem empreendidas, se houver um alerta antecipado;
- c) primeiros procedimentos de resposta;



- d) procedimentos emergenciais com seções dedicadas a cada emergência coberta pelo plano;
- e) plano de recuperação para fazer a instituição voltar à normalidade;
- f) plano de evacuação, planta baixa da instituição, localização das chaves, lista de voluntários, procedimento de resgate, lista de prioridades do acervo, etc.

### 3.7 A Manutenção do Plano

Não importa o quanto de esforço foi despendido para criá-lo, o plano de prevenção tornar-se-á inútil, se o pessoal da biblioteca não o conhecer, se ficar desatualizado ou se não for encontrado durante a emergência. Pois:

O plano de emergência deve ser considerado como um documento vivo. O seu *checklist* de avaliação dos riscos será reexaminado periodicamente, devendo-se atualizar suas listas e rever suas prioridades quanto ao valor das peças do acervo, sempre que necessário. (OGDEN, 2001, p.37)

O plano de prevenção, combate e reação a sinistros é essencial para as instituições que desejam proporcionar a melhor proteção possível a seus acervos. Calamidades, pequenas e grandes, poderão acontecer a qualquer momento, mas se a instituição estiver preparada, o dano será pequeno ou até evitado.

## 4 METODOLOGIA

Pesquisa bibliográfica, buscando revisar a literatura sobre sinistros ocorridos em bibliotecas no que tange a incêndios e inundações. Através de estudo de caso, com abordagem qualitativa, analisou a situação ocorrida em duas bibliotecas de Porto Alegre que sofreram sinistros.

### 4.1 População

4.1.1 Biblioteca universitária, integrante de uma universidade federal.

4.1.2 Biblioteca escolar, integrante da rede de ensino público estadual.

### 4.2 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento de coleta de dados utilizado para a realização da pesquisa foi uma entrevista semi-estruturada aplicada aos responsáveis das bibliotecas onde ocorreram os sinistros. Tais instrumentos encontram-se na íntegra no Apêndice A e no Apêndice B do presente texto .

### 4.3 Plano de Análise e Apresentação dos Dados

A análise dos dados da pesquisa deu-se de forma integrada a elementos constituintes do referencial teórico. Para tanto foram interpretados os dados colhidos através da pesquisa, tendo como base, o conteúdo obtido através do referencial teórico.

#### 4.4 Limitações da Pesquisa

A maior limitação constatada para a realização do projeto de pesquisa foi a falta de fontes bibliográficas ou institucionais brasileiras referentes ao assunto em questão. Não que os sinistros em bibliotecas não ocorram, mas sim, pela falta de registros nacionais sobre o assunto nos meios usuais.

Já a bibliografia internacional sobre o assunto é extensa e explica-se, talvez, pelo fato de que há preocupação dos gestores e dos governos em preservar seus documentos e conseqüentemente, sua história.

Os relatos de fontes pessoais conseguidas através do Conselho Regional de Biblioteconomia – 10ª Região (RS), foram de grande valia. Mesmo sendo informações não publicadas por via convencional, indicaram caminhos a serem percorridos para a conclusão do trabalho.

## **5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLHIDOS NAS ENTREVISTAS**

A pesquisa foi desenvolvida por meio de entrevistas, com as bibliotecárias em unidades de informação onde ocorreram sinistros.

A primeira entrevista foi realizada com a responsável pela Biblioteca Setorial de Ciências Sociais e Humanidades (BSCSH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Esta unidade foi escolhida como um dos objetos de estudo da aluna, por ter chamado a atenção de toda a comunidade acadêmica para o incêndio que lá ocorreu.

Em agosto de 1993, em um sábado, portanto fora do horário de expediente, houve um incêndio considerável em parte da biblioteca, tendo iniciado na sala onde funcionava o Centro de Documentação Sindical (CDS), devido provavelmente, a um curto-circuito. Diz-se, provavelmente porque até hoje, passados onze anos do ocorrido, a biblioteca não tem conhecimento formal das causas do sinistro e não possui a guarda do laudo final da perícia técnica que investigou o caso.

Há, também, uma suspeita, não confirmada, de que o incêndio teria sido provocado, pois neste Centro havia um grande número de documentos referentes ao sindicalismo no Brasil e no mundo. Aquele era um local de grande circulação e consulta e pessoas sem vínculo com a Universidade, bem como de usuários da comunidade acadêmica. Foram perdidas cerca de mil obras, dentre elas, documentos de referência de Filosofia, do CDS, teses e dissertações de alunos, folhetos e livros. Cerca de 30% do material pode ser recuperado sendo que o

restante foi irremediavelmente destruído pelo fogo e pela água de combate ao fogo.

Foi relatado pela bibliotecária que antes do incêndio, não havia muitos cuidados em relação à prevenção do mesmo. Um dos motivos era o fato do prédio ser novo e de não haver rotinas pré-estabelecidas para prevenção de qualquer tipo de sinistro. Também, não havia clara sinalização para saídas de emergência; a rede elétrica do prédio não era inspecionada e os extintores não estavam disponíveis em todas as dependências da biblioteca. Para agravar a situação, não havia extintores no local onde começou o fogo. E os que havia na biblioteca, nem todos eram adequados para combater os vários tipos de incêndio que pudessem vir a ocorrer.

Apesar de todas as perdas ocorridas, ainda hoje, não há delineamento de um plano de prevenção contra sinistros. Apenas, todos os aparelhos passaram a ser desligados das tomadas fora do horário do expediente.

Já na biblioteca onde ocorreu a inundação, os estragos foram bem maiores, não pelo número de obras destruídas, mas pelas consecutivas vezes em que o sinistro ocorreu, totalizando quatro e todas tendo a mesma causa.

A Biblioteca Tobias Barreto da Escola Estadual de Ensino Médio Santa Rosa é escolar e está ligada ao Sistema de Bibliotecas Escolares do Estado do Rio Grande do Sul. Ocupava, primeiramente, uma sala do térreo de um prédio de dois pisos, onde nunca houvera histórico de inundações ou qualquer outro tipo de acontecimento sinistro. No ano de 1999, foi comunicado à bibliotecária que o setor seria transferido para um ambiente maior (duas salas) devido ao crescimento do acervo e também para melhor organização e disponibilidade ao público escolar.

Foi questionado pela bibliotecária o futuro local, pois já havia histórico de inundações enquanto sala de aula. A direção na época esclareceu que todas as providências cabíveis haviam sido tomadas e que o local estaria apto para a ocupação de uma biblioteca. Tendo sua dúvida esclarecida, a bibliotecária concordou com a transferência.

No ano de 2000, ocorreram fortes chuvas que desencadearam o deslocamento de telhas e o entupimento de calhas. O telhado era o mesmo da época da sua construção, 1980. As calhas, raras vezes ao longo deste tempo, haviam sido limpas, trocadas ou supervisionadas.

A água entrou pelo forro (através do acúmulo de água do telhado feito em declive), como também pelas janelas e clarabóias devido às calhas entupidas de folhas de árvores do entorno do prédio.

A perda foi significativa, pois uma biblioteca escolar perder 570 livros e 255 periódicos (aproximadamente 8% de seu acervo), é um fato pesaroso. Cerca de 240 livros puderam ser recuperados através de ventilação e folheamento constantes em duas semanas. O dano poderia ter sido maior se o acervo estivesse disposto a menos de 15 cm do chão ou as estantes estivessem encostadas nas paredes, o que felizmente não ocorreu.

O engenheiro responsável pela empresa que efetuou os reparos posteriores, concluiu que para solucionar definitivamente o problema, seriam necessárias a colocação de um telhado novo e limpeza e revisão constante de calhas, o que até o momento, não foi feito.

Nos dois casos acima, pode-se observar que pequenos cuidados evitariam grandes danos.

No primeiro caso, o do incêndio, se houvesse o cuidado de não deixar as tomadas ligadas dos computadores e outros equipamentos, poderia, com certeza, ter diminuído a probabilidade de ocorrência de sinistro no local.

No segundo, a inundação poderia ter sido evitada se o prédio a ser ocupado pela biblioteca tivesse sido supervisionado por pessoal habilitado (engenheiros) antes da mudança e se as calhas tivessem sido limpas e conservadas constantemente. E, as árvores podadas, para que não houvesse entupimento das calhas com folhas.

Vê-se, portanto, que o planejamento, o conhecimento da realidade do local onde está localizada a biblioteca, a prevenção e a tomada de decisão, podem resguardar os acervos, os recursos humanos e financeiros, enfim, as instituições como um todo.

## 6 PLANO DE PREVENÇÃO, COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS

A seguir serão detalhadas as quatro seções básicas que formam um plano adequado a uma biblioteca.

### PLANO DE PREVENÇÃO, COMBATE E REAÇÃO A SINISTROS EM BIBLIOTECAS

#### 1 Dados de Identificação

1.1 Nome da Instituição \_\_\_\_\_

#### 1.2 Equipe a ser Chamada em Caso de Emergência:

- a) diretor da Instituição: \_\_\_\_\_
- b) diretor da Biblioteca: \_\_\_\_\_
- c) bibliotecário-chefe: \_\_\_\_\_
- d) líder e equipe da brigada de incêndio: \_\_\_\_\_
- e) funcionários: \_\_\_\_\_
- f) voluntários: \_\_\_\_\_
- g) equipe da CIPA (Comissões Internas de Prevenção de Acidentes): \_\_\_\_\_
- h) encarregado da manutenção do prédio: \_\_\_\_\_

#### 2 Prevenção de Sinistro

##### 2.1 Check-List do Espaço Físico e das Instalações

Verificar se:



- a) as fechaduras e as travas das janelas são seguras? Quem é o responsável pelas chaves?
- b) os números dos telefones para casos de emergência estão colocados perto de todos os aparelhos telefônicos?
- c) quando foi feita a última inspeção do corpo de bombeiros local?
- d) as lanternas estão em boas condições operacionais e com pilha ou bateria? As quais devem estar disponíveis uma em cada departamento, escritório e abrigo de segurança;
- e) os funcionários estão familiarizados (por meio de visitas aos locais, e não apenas de mapas) com a localização de termostatos, saídas normais, saídas de incêndio, extintores de incêndio, lanternas, rádio, abrigo de segurança e local onde encontrar os membros da equipe de recuperação? quando foi o último exercício contra incêndio? Frequência?
- f) quando foi o último exercício de segurança? Frequência?
- g) qual a data do último estudo/atualização da cobertura do seguro? Frequência?
- h) existem fotografias do interior e do exterior da biblioteca?
- i) existem registros, inventários (microfilme, arquivos de computador) da coleção, fora do local onde ela se encontra? Frequência da atualização? Localização?
- j) existe *backup* de todas as bases de dados da biblioteca em local seguro resistente ao fogo e também fora da biblioteca?
- k) as saídas de emergência estão bem sinalizadas e com acesso livre?
- l) o aviso de proibição de fumar esta presente em toda a biblioteca e a responsabilidade de seu cumprimento é de todos os funcionários?
- m) Existe um sistema de iluminação de emergência?

2.2 Frequência das inspeções quanto à validade e/ou boas condições operacionais de:

- a) extintores de incêndio;
- b) os detectores de fumaça e/ou calor;
- c) o sistema de *sprinkler* do tipo tubulação seca combinado com sistema de detecção;
- d) os alarmes contra incêndio;
- e) sistemas de extinção por agentes limpos.

### 2.3 Documentos da equipe de emergência

Providenciar os seguintes documentos:

- a) há cópia deste plano?
- b) onde o plano está arquivado? (dentro e fora da instituição).

### 2.4 Inventário e Apólices de Seguro

Inserir aqui cópias do relatório do último inventário e das apólices de seguro.

### 2.5 Equipamentos e Materiais

Aqui deve ser listado o material e/ou equipamento e sua respectiva localização na biblioteca:

- a) chaves
- b) instalações principais:
  - quadro principal de disjuntores elétricos;
  - registro principal do fechamento de água;
  - registro principal do fechamento de gás;
  - sistema de *sprinkler*;
  - sistema de aquecimento/refrigeração.
- c) extintores de incêndio - quantidade por tipo:
  - madeira, papel, combustível (tipo A);

- gasolina e líquido inflamável (tipo B);
- elétrico (tipo C).

d) todos os tipos comuns de fogo (tipo ABC):

- alarme central de incêndio;
- sistema de iluminação de emergência;
- detectores de fumaça e calor;
- lanternas;
- folhas plásticas com tesoura e fita adesiva;
- estoque de papel toalha;
- kit de primeiros socorros;
- carrinhos metálicos para transportar livros;
- cliques;
- mesas dobráveis portáteis;
- ventiladores portáteis;
- espaço para secagem.

### 3 Ocorrência de Sinistro

Os seguintes itens deverão ser utilizados durante a ocorrência de sinistro:

#### 3.1 Folha de Instruções para Emergências

Esta Folha deverá conter todas as instruções necessárias, em etapas simples e linguagem acessível, de modo que qualquer funcionário, estudante ou voluntário possa seguir, em caso de emergências que atinjam as coleções e equipamentos.

Cópias desta folha devem estar afixadas próximas aos telefones funcionais e no balcão de atendimento ao público. Todos os funcionários devem receber instruções para sua utilização.

Em caso de fogo:

a) dê o alarme;

b) chame:

- bombeiros ou Brigada de Incêndio)\_\_\_\_\_ (n.º do telefone);
- auxilie na desocupação da Biblioteca;
- faça a intervenção inicial (combate ao princípio do incêndio).

c) notifique:

- \_\_\_\_\_ (Diretor da Biblioteca).
- \_\_\_\_\_ (pessoa responsável em caso de sinistros).
- \_\_\_\_\_ (seu supervisor imediato).

Em caso de água:

a) dê o alarme;

b) chame:

- \_\_\_\_\_ (bombeiro hidráulico e/ou pessoal dos serviços gerais);
- \_\_\_\_\_ (pessoa responsável em caso de sinistros);
- \_\_\_\_\_ (seu supervisor imediato);

c) cubra as estantes com os plásticos localizados em:

---

d) desloque os livros para as prateleiras mais altas;

OU

e) retire os livros das prateleiras utilizando um carrinho de transporte de livros;

OU

f) transporte os livros e documentos para outro local;

g) liste ainda, instruções concisas que sejam relevantes às especificidades do prédio, da biblioteca e das coleções.

### 3.2 Procedimentos Em Caso de Incêndio

Aqui os principais passos a serem dados neste caso:

- a) ao notar indícios de incêndios (fumaça, cheiro de queimado, etc.), aproxime-se a uma distância segura, para ver o que está queimando e a extensão do fogo;
- b) não permita que o fogo se interponha entre Você e a saída;
- c) dê o alarme, pelo meio disponível, aos responsáveis pela administração do prédio e/ou telefone ao Corpo de Bombeiro: Telefone 193;
- d) se não souber combater o fogo, ou não puder dominá-lo, saia do local, fechando todas as portas e janelas atrás de si, mas sem trancá-las, desligando a eletricidade e alertando os demais ocupantes do andar;
- e) não perca tempo, tentando salvar objetos. Salve sua vida;
- f) mantenha-se vestido, pois a roupa protege o corpo contra o calor e a desidratação;
- g) procure alcançar o térreo usando a escada, sem correr. Jamais use o elevador, pois a energia é normalmente cortada, e poderá ficar parado, sem contar que existe dele abrir justamente no andar em chamas, ou ainda, o fogo pode alcançar o duto da escada produzindo o efeito chaminé;
- h) se não puder sair, mantenha-se próximo de uma janela de preferência com vista para a rua e sinalize sua posição;
- i) feche, mas não tranque a porta do cômodo onde estiver. Vede as frestas com um cobertor ou tapete para não deixar entrar fumaça;
- j) em caso de fumaça, mantenha-se junto ao chão e utilize um lenço ou toalha molhada sobre o nariz e boca (filtro), deixe-a escapar abrindo uma janela (ou quebrando o vidro, se ela for fixa);

- k) atire pela janela o que puder queimar facilmente (papéis, tapetes, cortinas, etc.), mas com cuidado para não machucar quem estiver na rua;

### 3.3 Prioridades de Resgate

Listar os itens que deverão ser salvos em primeiro lugar, em caso de emergência, por departamento, área ou escritório levando em consideração os seguintes aspectos:

- a) o item é fundamental para a continuidade das operações da biblioteca?
- b) o item poderá ser substituído?
- c) o custo da substituição é maior ou menor do que o custo da restauração do documento?
- d) o item existe em outro formato ou em outro acervo?
- e) a prioridade do item no acervo é alta ou baixa?
- f) o item requer atenção imediata em função de sua composição/suporte (papel, clichê, pergaminho, tintas solúveis em água)?

### 3.4 Serviços a Serem Acionados em Casos de Emergência

SERVIÇO	EMPRESA/ CONTATO	TELEFONE
Segurança interna		
Corpo de bombeiros		
Polícia ou delegacia		
Ambulância		
Defesa Civil		
Conservador		
Restaurador		
Serviço de Congelamento		
Serviço de fumigação		

Eletricista		
Bombeiro hidráulico		
Carpinteiro		
Serviço de fumigação		
Assessor jurídico		
Seguradora		
Arquiteto/Engenheiro		
Vigia		
Vidraceiro		
Fotógrafo		
Chaveiro		
Outros		

#### **4 PÓS-SINISTRO**

Após a catástrofe, deve proceder conforme especificado nas seções a seguir enunciadas.

##### **4.1 Fornecedores de Equipamentos e Materiais**

Uma tabela semelhante deve ser preparada e preenchida antes da ocorrência do sinistro de modo a facilitar as ações após o mesmo.

ITEM	FORNECEDOR	TELEFONE
Desumidificadores		
<i>Caminhões refrigeradores</i>		
Cestas plásticas		
Gerador portátil		
Luminárias portáteis		
Lonas ou mantas de plástico pesado		
Ventiladores elétricos portáteis		
Aspirador para substâncias		
Seguranças extras		
Papel jornal em branco		
Material de embalagem para Congelamento		
Sacos plásticos para lixo		
Baldes de plástico e latas de lixo		
Papel Toalha		
Mesas portáteis		
Mangueiras de água		
Esponjas e esfregões		
Fio de náilon		
<i>Vassouras e rodos</i>		
Luvras (borracha e couro)		
Botas e aventais de borracha		
Outros		

#### 4.2 Avaliação dos Danos

O primeiro passo é estabelecer a natureza e a gravidade do dano. Uma vez realizada a avaliação, poder-se-á traçar planos concretos e prioridades de salvamento.



O aspecto meteorológico é normalmente, um fator crítico para determinar que caminho se deve tomar depois de um incêndio ou inundação. Quando o clima é quente e úmido, o salvamento deve iniciar o mais rápido possível para prevenir e controlar o aparecimento do mofo. Quando o clima é frio há mais tempo para planejar as operações de resgate com diversos procedimentos de recuperação.

#### 4.3 Registros Fotográficos

A documentação fotográfica é muito importante. Fotos dos ambientes, mobiliário e equipamentos, servem tanto para os casos de perícia, para reclamações na companhia de seguros, ou, para justificar pedidos de verba para reposição de material perdido. Além disso, as fotos servem para registrar a evolução do processo de restauração dos documentos ou até mesmo para comprovar a total deterioração a que foram expostos.

## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Analisando a problemática da biblioteca brasileira, no que concerne aos seus problemas financeiros e gerenciais, conclui-se que é premente que se faça uma profunda análise da estrutura organizacional da biblioteca: ou ela passa a ser parte integrante e pró-ativa de uma estrutura educacional e científica ou nunca passará de mero apêndice do sistema, servindo apenas para constar no desenho dos organogramas das empresas ou ainda, para se abrirem cursos de nível fundamental, médio e superior após as inspeções do MEC. O cuidado com a preservação e a conservação documental fica sujeito ao segundo plano.

Na verdade, os poucos recursos das bibliotecas, não permitem gastos com restaurações, reposição de material e equipamentos e desperdício do tempo de nossos recursos humanos. Só resta um caminho a ser percorrido: o do planejamento preventivo, o antigo, porém sábio provérbio que diz: “melhor prevenir do que remediar”. Ser previdente, no caso dos sinistros é fator de economia a ser levado em consideração pelos bibliotecários, bem como diretores das instituições onde as bibliotecas estão inseridas.

É premente que as bibliotecas tenham em seus planos de conservação preventiva, um capítulo dedicado aos sinistros, no que concerne a incêndios e inundações.

Por outro lado, conhecer também a realidade da biblioteca, com suas características próprias e especificidades, ajudará no delineamento do plano, a sua manutenção e também no momento de pô-lo em prática, se necessário for.

Conhecimentos mínimos de combate e prevenção de incêndios e inundações trazem benefícios à comunidade, acervos e bibliotecas, evitando assim, que os gerentes de biblioteca sejam responsabilizados pelos danos causados as mesmas, seja por omissão, imprudência ou imperícia.

Dos dois casos pesquisados, observa-se que, se as respectivas bibliotecas tivessem lançado mão de pequenos cuidados preventivos, muito provavelmente o sinistro não ocorreria, ou no máximo seus efeitos catastróficos poderiam ter sido amenizados.

Ainda hoje, já transcorridos vários anos dos sinistros citados, não foram tomadas maiores providências para que o mesmo não ocorra novamente, e também, não foi construído nenhum tipo de plano de prevenção de sinistros ou feita uma sistemática manutenção predial. Isso demonstra indicativo de despreocupação nos bibliotecários e diretores destas instituições no que concerne à preservação e a conservação documental.

Após pesquisa e análise dos dados das entrevistas conclue-se que os sinistros que ocorreram nas bibliotecas citadas decorreram da falta de planejamento por parte dos gestores dos estabelecimentos. Neste sentido, destaca-se a importância de um plano de prevenção, combate e reação a sinistros estruturado, flexível e adaptável à realidade das bibliotecas.

## REFERÊNCIAS

ANSELMO, Marcos Paulo; CHIARELLO, Luciano. **Segurança na Biblioteca**. Google. Disponível em: <campus.fortunecity.com/mcat/102/segura.htm>. Acesso em: 17 nov. 2003.

BRITISH LIBRARY. **Preservação de Documentos: métodos e práticas de salvaguarda**. Salvador: Edufba, 2000.

ENGLAND, Claire; EVANS, Karen. **Disaster Management for Libraries**. Ottawa: Library Association, 1987.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário Século XXI: o minidicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

GREENFIELD, Jane. **Como Cuidar, Encadernar e Reparar Livros**. Lisboa: Cetop, 1988.

LEITÃO, B.J.M; JACOMINI, D.D. **Fogo, Fumaça e Água: como se preparar para situações de emergência em bibliotecas universitárias – o caso da biblioteca da ECA**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2002. 1 CD-ROM.

LIMA, Gercina Ângela Barem de Oliveira. **Sistemas de Segurança para Bibliotecas**. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v.24, n.1, p. 112-128, jan./jul. 1995.

LINCOLN, Alan Jay. **Crime in the Library: a study of patterns, impact and security**. New York: Bowker, 1984.

LINDBLOM, Beth; MOTYLEWSKI, Karen. **Disaster Planning for Cultural Institutions**. Nashville: American Association for State and Local History, 1993.

MARTINS, Wilson. **A Palavra Escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca**. São Paulo: Ática, 1998.

OGDEN, Sherelyn. **Administração de Emergências**. Rio de Janeiro: Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.

SCHILLING, Voltaire. **História Antiga e Medieval**. Disponível em: <<http://www.terra.com.br/voltaire/antiga>>. Acesso em: 16 out. 2003.

SCHWARTZ, Lilia M. et al. **A Longa Viagem da Biblioteca dos Reis**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

SPINELLI JUNIOR, Jayme. **Introdução à Conservação de Acervos Bibliográficos**: experiência da Biblioteca Nacional. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional: Departamento Nacional do Livro, 1995.

TORRERA, Raul P. Sistemas de Prevenção Contra Incêndios. **Revista Incêndio**. Disponível em: <[http:// www.cipa.com.br/revistaincendio](http://www.cipa.com.br/revistaincendio)>. Acesso em: 09 jun. 2004.

## APÊNDICE A

### Entrevista com instituição afetada por inundação

#### Formulário de Entrevista

#### 1 IDENTIFICAÇÃO

Biblioteca : \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_ CRB nº 10/ \_\_\_\_\_

#### 2 QUESTÕES

2.1 Quanto à localização do prédio na época da inundação:

2.1.1 O terreno:

Era plano  Em declive

2.1.2 O telhado

Era plano  Em declive  Acumulava água

2.1.3 As Calhas:

Funcionavam bem  Não funcionavam bem

Havia histórico de outra inundação ou vazamento  Não havia  
histórico de inundação ou vazamento

havia limpeza e revisão constantes  Não havia limpeza e revisão  
constantes

2.1.4 Janelas e clarabóias:

( ) Eram bem vedadas ( ) Não eram bem vedadas

2.1.5 Detecção e alarme:

( ) Existiam detectores de água ou alarme contra inundações

( ) Não existia

2.2 Quanto às tubulações de água:

2.2.1 Qual o tipo de material existente?

---

---

2.2.2 Houve perda do acervo? \_\_\_\_\_

2.2.3 Qual o número aproximado de perda do acervo? \_\_\_\_\_

2.2.4 Algum material pode ser recuperado? \_\_\_\_\_

2.2.5 Como? \_\_\_\_\_

2.2.6. Como e onde o acervo estava armazenado? \_\_\_\_\_

2.2.7 A que distância do chão? \_\_\_\_\_

2.2.8 Algum material estava próximo às janelas? \_\_\_\_\_

2.2.9 A que distância? \_\_\_\_\_

2.2.10 Qual a causa da inundação na biblioteca? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.2.11 Havia algum cuidado ou planejamento preventivo quanto a inundações? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.2.12 Após a inundação houve algum movimento para a criação de um plano de prevenção contra sinistros ou inundações?

( )Sim ( )Não Por quê?\_\_\_\_\_

---

---

---

2.2.13.Outras informações que julgar necessárias:\_\_\_\_\_

---

---



## APÊNDICE B

### Entrevista com instituição afetada por incêndio

#### Formulário de Entrevista

#### 1 IDENTIFICAÇÃO

Biblioteca: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_ CRB nº 10/ \_\_\_\_\_

#### 2 QUESTÕES

2.1 Existia na biblioteca algum destes sistemas de proteção ou alarme contra incêndio?

( ) sim ( ) não Qual?

( ) *sprinklers* ( ) extintores ( ) mangueiras

2.2 Se haviam extintores, quantos estavam na biblioteca?

( ) um ( ) dois ( ) três ( ) mais de três

2.3 Em todas as dependências da biblioteca existiam

extintores? \_\_\_\_\_

2.4 Na dependência onde se originou o fogo, havia extintor apropriado para combater o tipo de incêndio? \_\_\_\_\_

2.5 Qual a área em m<sup>2</sup> da biblioteca? \_\_\_\_\_

2.6 Havia clara sinalização da proibição de fumar do recinto?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_

---

2.7 Havia sinalização orientando os usuários para as saídas de emergência?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_

---

2.8 Havia inspeção das redes elétricas do prédio e/ou da biblioteca?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_

---

2.9 Havia plano de prevenção contra sinistros na biblioteca?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_

---

2.10 Havia algum cuidado em relação à prevenção de incêndios?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_

---

2.11 Qual a causa provável ou provada do incêndio na biblioteca? \_\_\_\_\_

---

2.12 Houve perda de acervo? \_\_\_\_\_

2.13 O que foi perdido? \_\_\_\_\_

2.14 Qual o número aproximado ou exato da perda? \_\_\_\_\_

2.15 Algum material pode ser recuperado? \_\_\_\_\_

2.16. Algum material estava segurado? \_\_\_\_\_

2.17. Depois do sinistro, houve alguma movimentação para o delineamento de um plano de prevenção?

( ) Sim ( ) Não Por quê? \_\_\_\_\_